(19)中华人民共和国国家知识产权局

(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 205270739 U
(45)授权公告日 2016.06.01

(21)申请号 201520879148.7

(22)申请日 2015.11.06

(73)专利权人 无锡锡南铸造机械股份有限公司
地址 214000 江苏省无锡市硕放工业集中区五期 E18-2 号地块
专利权人 成都新同高复合器材有限公司

(72)发明人 朱以松 嵇久富

(74)专利代理机构 江苏英特东华律师事务所 32229
代理人 周晓东

(51)Int.Cl.
B22C 9/03(2006.01)

(ESM)同样的发明创造已同日申请发明专利

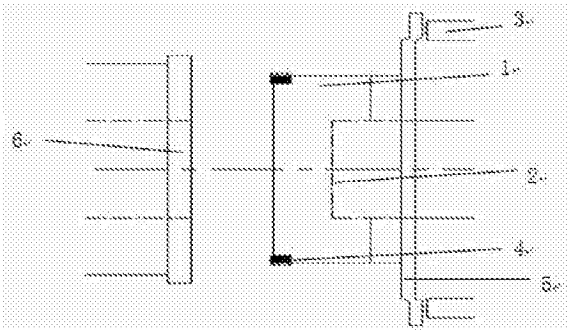
权利要求书1页 说明书2页 附图1页

(54)实用新型名称

一种自动对接真空的装置

(57)摘要

本实用新型公开了一种自动对接真空的装置，包括对接管、真空装置、推进装置、密封装置、被对接管；所述的真空装置安装在对接管内部；所述的推进装置安装在对接管外侧；所述的密封装置安装在对接管的对接口边缘；所述的被对接管安装在需要抽真空的装置上。其优点在于：本实用新型能够自动进行真空对接，不但可以稳定的保持真空状态，还提高了效率，降低了生产中的安全风险。



CN 205270739 U

1.一种自动对接真空的装置，其特征在于：包括对接管(1)、真空装置(2)、推进装置(3)、密封装置(4)、被对接管(6)；所述的真空装置安装在对接管(1)内部；所述的推进装置(3)安装在对接管(1)外侧；所述的密封装置(4)安装在对接管(1)的对接口边缘；所述的被对接管(6)安装在需要抽真空的装置上。

2.如权利要求1所述的一种自动对接真空的装置，其特征在于：还包括固定板(5)，所述的固定板(5)固定在对接管外侧，推进装置(3)的推进端与固定板(5)相连。

3.如权利要求1所述的一种自动对接真空的装置，其特征在于：所述的推进装置(3)是气缸。

4.如权利要求1所述的一种自动对接真空的装置，其特征在于：所述的真空装置(2)的位置与对接管的位置相对固定。

5.如权利要求1所述的一种自动对接真空的装置，其特征在于：所述推进装置(3)的数量大于一，所述推进装置沿着对接管(1)的外围均匀分布。

6.如权利要求1所述的一种自动对接真空的装置，其特征在于：所述的密封装置(4)是法兰结构的。

7.如权利要求1所述的一种自动对接真空的装置，其特征在于：所述的密封装置(4)的材质是弹性体材料。

一种自动对接真空的装置

技术领域

[0001] 本实用新型涉及一种对接真空的装置，特别涉及一种可以自动对接真空的装置。

背景技术

[0002] 在工业生产中，常需要将各种设备、产品之间对接并进行抽真空的情况。如在V法铸造中，真空系统是保证铸型成型保证浇注过程中铸型稳定的基础条件之一。目前大多数生产线使用简易人工插拔真空软管的方式进行生产。在大型自动化生产线中，使用人工方式制造真空显然已经无法满足现代工业的要求。不但容易造成真空无法使用或者漏气，而且效率低，危险性大。本实用新型的目的就是针对上述问题，提供一种可靠性高，易实现的真空对接装置。

发明内容

[0003] 本实用新型的目的在于提供一种自动对接真空的装置，以解决现有技术中手动操作的方式来进行抽真空效率低下、安全性低、可靠性低的问题。

[0004] 为了实现本实用新型的目的，通过采用以下技术方案来实现：

[0005] 一种自动对接真空的装置，包括对接管、真空装置、推进装置、密封装置、被对接管；所述的真空装置安装在对接管内部；所述的推进装置安装在对接管外侧；所述的密封装置安装在对接管的对接口边缘；所述的被对接管安装在需要抽真空的装置上。

[0006] 特别地，还包括固定板，所述的固定板固定在对接管外侧，推进装置的推进端与固定板相连。

[0007] 特别地，所述的推进装置是气缸。

[0008] 特别地，所述的真空装置的位置与对接管的位置相对固定。

[0009] 特别地，所述推进装置的数量大于一，所述推进装置沿着对接管的外围均匀分布。

[0010] 特别地，所述的密封装置是法兰结构的。

[0011] 特别地，所述的密封装置的材质是弹性体材料。

[0012] 本实用新型的有益效果在于：本实用新型可以提供一种自动对接真空装置，本实用新型可以快速、安全地实现对接真空。

附图说明

[0013] 图1是本实用新型的结构示意图。

[0014] 图2是本实用新型使用环境图。

[0015] 其中，图1、图2的符号说明如下：

[0016] 1、对接管，2、真空装置，3、气缸，4、密封圈，5、固定板，6、被对接管，7、砂箱，8、机械臂，9、机械臂托碗。

具体实施方式

[0017] 下面将结合图1、图2对本实用新型真空自动对接装置在进行V法铸造中的机械手和砂箱的真空对接时的运行方式为例来做进一步说明。

[0018] 下面是本实用新型的其中一种结构，本实用新型不限于以下这种结构。对接管1安装在机械手上的机械臂9上，被对接管6连接在砂箱8上。真空装置2安装在对接管1内部；推进装置使用气缸3，安装在对接管1外侧；密封装置使用橡胶材质、法兰结构的密封圈4，安装在对接管1的对接口边缘；对接管1外侧安装有固定板5，气缸3的推进端与固定板5相连；气缸3的数量是两个，两个气缸3沿着对接管1的外围均匀分布，以保证推动的过程中施力均匀；所述的真空装置2的位置与对接管1的位置相对固定，以保证在运动过程中稳定的保持抽真空的状态。机械臂8通过机械臂托碗9与砂箱7之间连接固定。

[0019] 其工作过程中的动作如下：机械臂8夹紧砂箱7中的铸型后，此时真空自动对接装置开始运行，气缸3推动固定板5，对接管向被对接管方向运动，对接后在真空装置2的作用下开始抽真空。由于密封圈的存在，保证了真空状态的稳定。砂箱中的铸型在真空状态下处于稳固状态。此时在铸型完成背膜覆盖后会迅速达到所需的强度，此时机械手控制提升，将铸型提起，这个过程中对接管与被对接管处于时刻对接的状态。当铸型造型完毕后翻箱或者合箱时，无论机械臂8如何转动，对接管1都能与被对接管6随时保持对接状态。翻箱或者合箱完毕后，铸型通过下一工序的设备保持真空，控制系统控制真空断开，气缸3关闭，带动对接管1脱离被对接管6，完成一次工作循环。

[0020] 本实用新型不仅可用于V法铸造中机械手和砂箱的真空对接，还可用于V法铸造及其他工业生产中需要进行自动对接真空的情形。

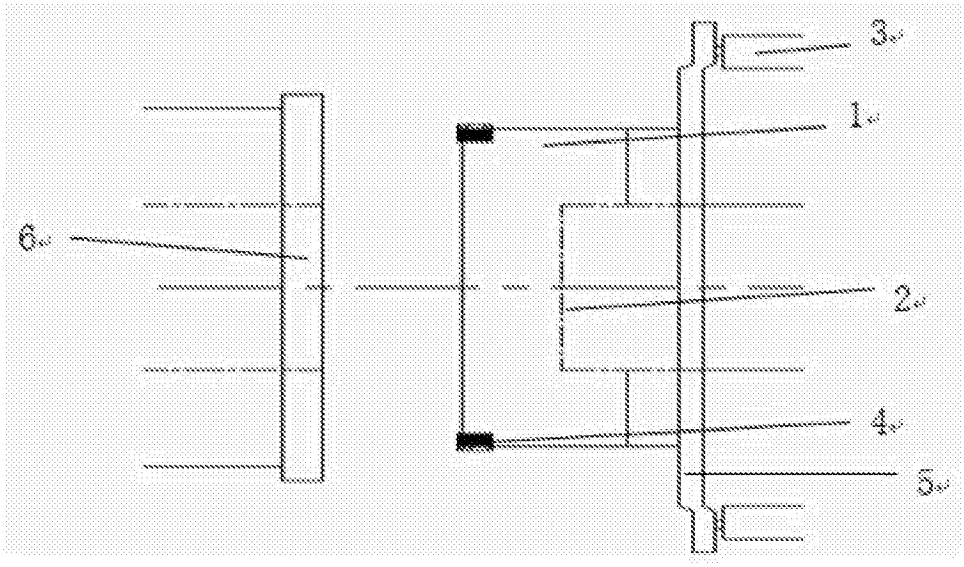


图1

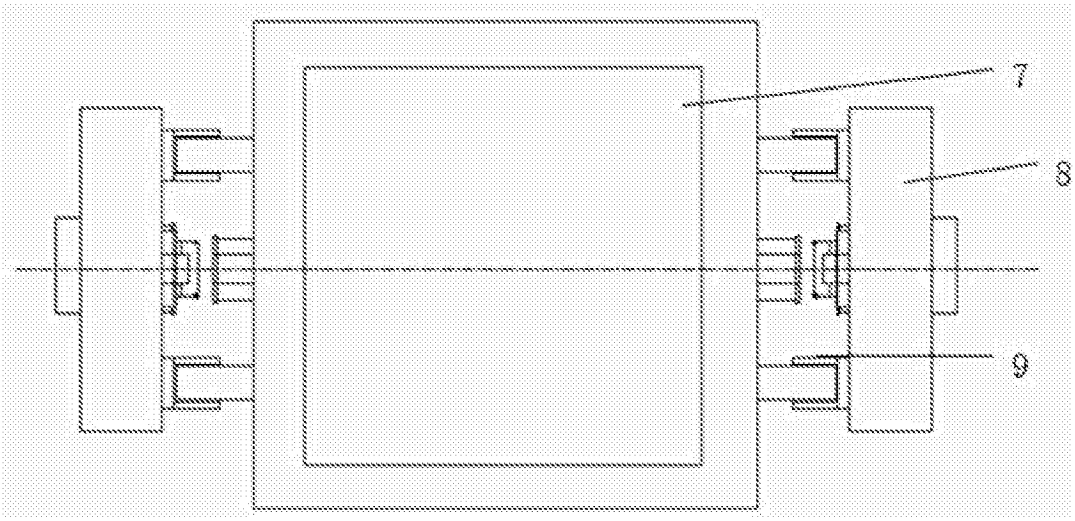


图2